

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Mai 2005 (06.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/039859 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B29C 47/50, 47/42, 47/52**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/011789

(22) Internationales Anmeldedatum: 19. Oktober 2004 (19.10.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 48 985.1 22. Oktober 2003 (22.10.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **BERSTORFF GMBH [DE/DE]**; An der Breiten Wiese 3-5, 30625 Hannover (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **UPHUS, Reinhard [DE/DE]**; Ehlvershof 12, 30419 Hannover (DE). **SKIBBA, Olaf [DE/DE]**; Friesenstrasse 61, 30161 Hannover (DE).

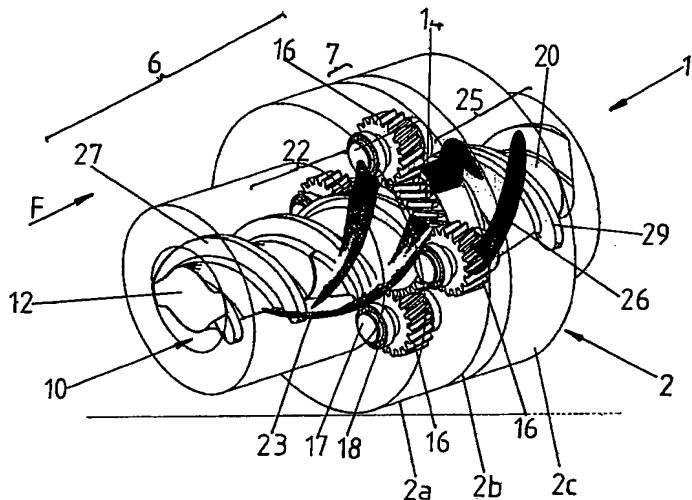
(74) Anwalt: **ZOLLNER, Richard**; Mannesmann Plastics Machinery GmbH - FS, Krauss-Maffei Str. 2, 80997 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: GEAR PUMP

(54) Bezeichnung: ZAHNRADPUMPE



(57) Abstract: The invention relates to a gear pump which is suitable for delivering highly viscous materials. The aim of the invention is to provide a gear pump having a low-wear and low-maintenance bearing system, high output and good self-cleaning properties. For this purpose, the gear pump according to the invention comprises a housing (2), a gear section (7) comprising a sun wheel (14) and a plurality of stationarily mounted planet wheels (16), an input screw section (6) comprising an input screw shaft (12) linked with the sun wheel (14) in a rotationally fixed manner and an input transfermix area (22), and an output screw section (9) comprising an output screw shaft (20) linked with the sun wheel (14) in a rotationally fixed manner and an output transfermix area (25). The screw shafts (12, 20), in the transfermix areas (22, 25), have flight depths that decrease toward the gear section (7). In the housing (2; 2a, 2c), flights (23, 26) are configured which extend in an opposite direction relative to the screw shafts (12, 20), which have increasing diameters towards the gear section (7) and which end each between the planet wheels (16).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Zahnradpumpe, die zur Förderung hochviskoser Materialien verwendbar ist. Um eine verschleiß- und wartungsarme Lagerung, eine hohe Ausgangsleistung und gute Selbstreinigung zu ermöglichen, weist die erfindungsgemäße Zahnradpumpe auf: ein Gehäuse (2), eine Zahnradstufe (7) mit einem Sonnenrad (14) und mehreren, gehäusefest gelagerten Planetenrädern (16), eine

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**WO 2005/039859 A1**



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

Eingangsschneckenstufe (6), die eine mit dem Sonnenrad (14) rotationsfest verbundene Eingangsschneckenwelle (12) und einen Eingangs-Tfermixbereich (22) aufweist, und eine Ausgangsschneckenstufe (9), die eine mit dem Sonnenrad (14) rotationsfest verbundene Ausgangsschneckenwelle (20) und einen Ausgangs-Tfermixbereich (25) aufweist, wobei in den Transfermixbereichen (22, 25) die Schneckenwellen (12, 20) eine zur Zahnradstufe (7) hin abnehmende Gangtiefe aufweisen und im Gehäuse (2; 2a, 2c) gegensinnig zu den Schneckenwellen (12, 20) verlaufende, sich zu der Zahnradstufe (7) hin im Querschnitt vergrößernde Gänge (23, 26) ausgebildet sind, die jeweils zwischen den Planetenrädern (16) enden.